

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.
Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
среднего профессионального
образования

_____ Л.К. Шамина
подпись

«4» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в профессиональной деятельности

Для специальности
среднего профессионального образования
11.02.17 РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ

Рабочая программа учебной дисциплины "Информационные технологии в профессиональной деятельности" разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ.

Организация-разработчик:
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела основных образовательных программ

_____/О.Ю. Иванова /

Председатель ПЦК «Проектирование электронных устройств и систем»

_____/Е.А. Савельев /

4 июня 2025г.

Разработчики:

_____/ А.К. Воронов /

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 10 |

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины "Информационные технологии в профессиональной деятельности" предназначена для изучения информационных технологий в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования при подготовке специалистов среднего звена с учетом профиля получаемого профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа общепрофессиональной учебной дисциплины "Информационные технологии в профессиональной деятельности" изучается в разделе учебного плана и относится к общепрофессиональному циклу. На изучение дисциплины отводится **108 часов**.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны

уметь:

- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - моделировать типовые электронные устройства.

В результате освоения учебной дисциплины должны быть сформированы: *общие компетенции, включающие в себя способность:*

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины: объем учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа, самостоятельной - 32 часа, промежуточной аттестации – 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--------------------------|---------------|
| Объем учебной дисциплины | 108 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 32 |
| практические занятия | 32 |
| Самостоятельная работа | 32 |
| Промежуточная аттестация | 12 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | |
| Раздел 1. Прикладное программное обеспечение специального назначения | | 64 | ОК 01, ОК 02, |
| Тема 1.1. Основные этапы компьютерного моделирования | Содержание учебного материала | 32 | |
| | Основные функции компьютера при моделировании систем. Постановка задачи, определение объекта моделирования; разработка концептуальной модели, выявление основных элементов системы и элементарных актов взаимодействия; формализация; создание алгоритма и написание программы; планирование и проведение компьютерных экспериментов; анализ и интерпретация результатов. | 32 | |
| Тема 1.2. Основы работы в программе «Начала электроники» | Тематика практических занятий | 8 | |
| | 1. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источников постоянного тока. | 2 | |
| | 2. Исследование элементов цепей переменного тока | 2 | |
| | 3. Исследование явления резонанса в цепи переменного тока | 2 | |
| | 4. Исследование сигнала переменного тока | 2 | |
| Тема 1.3. Основы работы в программе MathCAD | Тематика практических занятий | 8 | |
| | 5. Работа в среде программы MathCAD. Основы построения вычислений в MathCAD | 4 | |
| | 6. Вычисления в MathCAD | 2 | |
| | 7. Построение графиков функций в MathCAD | 2 | |
| Тема 1.4. Основы работы в программе SPlan | Тематика практических занятий | 8 | |
| | 8. Знакомство с интерфейсом программы SPlan | 2 | |
| | 9. Создание электрической схемы несложного устройства в SPlan | 2 | |
| | 10. Создание печатной платы несложного устройства в SPlan | 2 | |
| | 11. Проектирование сборочного чертежа платы в SPlan | 2 | |
| Тема 1.5 Основы работы в программе Altium | Тематика практических занятий | 8 | |
| | 12. Знакомство с интерфейсом программы Altium Designer | 2 | |

| | | | |
|---------------------------------|---|------------|--|
| Designer | 13. Создание библиотеки элементов | 2 | |
| | 14. Создание условных графических обозначений ЭРЭ | 2 | |
| | 15. Разработка посадочных мест для печатной платы | 2 | |
| Самостоятельная работа | | 32 | |
| Промежуточная аттестация | | 12 | |
| Всего | | 108 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информатики и ИКТ, оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером (или моноблоком) с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения, МФУ;
- рабочие места с персональными компьютерами (или моноблоками) по количеству обучающихся с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- локальная сеть с выходом в Интернет;
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном или ЖК-панель);
- комплект учебно-методической документации;
- коллекция цифровых образовательных ресурсов: электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Литература Основная:

1. Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие для спо / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — СанктПетербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7565-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177031> (дата обращения: 02.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Шандриков, А. С. Информационные технологии : учебное пособие / А. С. Шандриков. — 3-е изд., стер. — Минск : РИПО, 2019. — 443 с. — ISBN 978-985503-887-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131970> (дата обращения: 02.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Зубова, Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для спо / Е. Д. Зубова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-9348-7. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254684> (дата обращения: 02.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная:

4. Когаловский, М. Р. Перспективные технологии информационных систем : учебное пособие / М. Р. Когаловский. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 286 с. — ISBN 594074-200-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —

URL: <https://e.lanbook.com/book/40019> (дата обращения: 02.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Масина, О. Н. Решение задач теории вероятностей и математической статистики в пакете Mathcad : учебно-методическое пособие / О. Н. Масина. — Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2007. — 179 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195992> (дата обращения: 02.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2 Интернет-ресурсы:

1. <http://e.lanbook.com>.
2. <http://urait.com>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» осуществляется преподавателем в процессе проведения самостоятельных работ, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| <i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</i> | |
| <ul style="list-style-type: none">- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;- использовать информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности.- использовать контрольно-измерительные приборы, подключать их к регулируемой аппаратуре | <ul style="list-style-type: none">- Оценка по выполнению практических заданий;-Индивидуальный опрос-Фронтальный опрос;Дифференцированный зачет |
| <i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</i> | |
| <ul style="list-style-type: none">— программные продукты и пакеты прикладных программ.— назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия основных узлов радиоэлектронной аппаратурывиды и правила выполнения электрических схем. | <ul style="list-style-type: none">- Оценка по выполнению практических заданий;-Индивидуальный опрос-Фронтальный опрос;Дифференцированный зачет |

Форма итогового контроля по учебной дисциплине – «Информационные технологии в профессиональной деятельности» - экзамен.